

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-316300

(43)Date of publication of application : 06.11.1992

(51)Int.Cl.

H04R 1/00  
G10L 3/00

(21)Application number : 03-082778

(71)Applicant : NEC IC MICROCOMPUT SYST LTD

(22)Date of filing : 16.04.1991

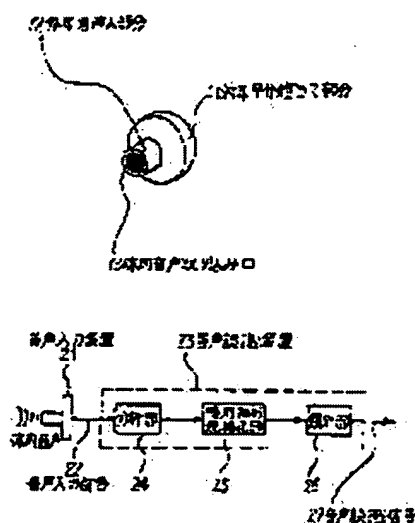
(72)Inventor : CHIBA FUMITAKA

## (54) VOICE INPUT UNIT

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain a closed type microphone for inserting into the hole of outer ears whereby conversion to a recognizing signal can clearly be performed even for a small voice to the extent of murmur by grasping in the outer ear part without uttering a voice and a tooth gnashing sound generated by a vocal cord to the outside of the body even once by a voice input unit.

**CONSTITUTION:** A voice input unit is constituted of a pair ear concha cavity part 11, an outer ear path inserting part 12 and further, an internal voice fetching port 13 fitted at the tip. Since the internal voice such as the voice and the tooth gnashing sound generated by a vocal cord of humans is communicated to the outer ear path after the drum is vibrated through a ear tube, the voice input unit is inserted into the hole of the outer ear to consist of the ear concha cavity and the outer ear path, and the internal voice is grasped. That is, the internal voice is grasped by a voice input unit 21, made into a voice input signal 22, this successively passes through an analyzing part 24 to constitute a voice recognizing unit 23, a special extracting normalized part 25 and a classifying part 26, a generated voice input signal 27 is inputted to an information processor not shown in the figure. Thus, even at the time of an external noise, the internal signal processing can be executed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

特開平4-316300

(43) 公開日 平成4年(1992)11月6日

(51) Int.Cl. <sup>3</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 R 1/00	3 2 7 A	8946-5H		
G 1 0 L 3/00	5 1 1	8842-5H		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-82778

(22) 出願日 平成3年(1991)4月16日

(71) 出願人 000232036

日本電気アイシーマイコンシステム株式会  
社  
神奈川県川崎市中原区小杉町1丁目403番  
53

(72) 発明者 千葉 文隆

神奈川県川崎市中原区小杉町一丁目403番  
53日本電気アイシーマイコンシステム株式  
会社内

(74) 代理人 弁理士 内原 晋

(54) 【発明の名称】 音声入力装置

(57) 【要約】

【構成】 声帯で発生された音声および歯咬音などの体内  
音声を、口腔から鼻腔を経、さらに耳管および鼓膜を介  
して外耳道と耳甲介腔とからなる外耳に伝わってきた所  
で捉えるための、外耳の穴の形をした密閉型のマイクロ  
ホンを具備している。

【効果】 呟き程度の小さな声でも明瞭に認識信号に変換  
して情報処理装置の入力とすることができる。さらに声  
帯からの音声の他に、歯咬音のような特別に意味を持た  
ない音でも情報処理装置の入力としては有効なものとし  
ることができる。しかも外部雑音に対して従来の音声入  
力装置よりも強い。従って、普通の静かなオフィスで  
も、隣りの人に迷惑を掛けることなく情報処理装置に対  
する音声入力が可能となる。

12 外耳道挿入部分

11 対耳甲介腔当て部分

13 体内音声取込み口

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外耳の穴の形をした、密閉型のマイクロホンを具備することを特徴とする音声入力装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は音声入力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の音声入力装置は、顔面の前に置かれたマイクロホンに対して話しかけることにより音声信号を入力するものであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の音声入力装置では、顔面の前に置かれたマイクロホンを通して音声信号を入力するため、口に近い所にマイクロホンを置かなければならない。従って、仕事をする場合に、作業や物の視認に対して傷害になる。また、声帯で発生され口腔を経る音声はいったん口を通して体外に出されるため、この音声と外部雑音とを区別するには、声帯から発生する音声がある程度大きなものでなければならない。このため、音声入力をする場所は、外部雑音などを入力させないような工夫と、さらには音声入力中にその周囲の人にも迷惑をかけないようにするためにも、特別に隔離された部屋を用意する必要があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の音声入力装置は、声帯で発生された音声および歯咬音などの体内音声を、口腔から鼻腔を経、さらに耳管および鼓膜を介して外耳道と耳甲介腔とからなる外耳に伝わってきた所で捉えるための、外耳の穴の形をした密閉型のマイクロホンを具備することを特徴とする。

【0005】

【実施例】 次に、本発明の最適な実施例について、図面を参照して説明する。人の声帯で発生された音声や歯咬音などの体内音声は、耳管を経て鼓膜を振動させ、その後外耳道を伝わってくる。従って、本発明の実施例による音声入力装置を、耳甲介腔と外耳道とからなる外耳の穴の部分に挿入すると、上記の体内音声を捉えることができる。

【0006】 図1は、本発明の一実施例の音声入力装置の見取り図である。この見取り図を参照すると、本実施例の音声入力装置は、対耳甲介腔当て部分11と、外耳道挿入部分12と、さらにその外耳道挿入部分12の先端についている体内音声取り込み口13とから構成され

ており、人の外耳部分に挿入しやすい形に作られている。

【0007】 図2は、本実施例の音声入力装置と音声認識装置とを接続することにより、体内音声を音声認識信号に変換して情報処理装置の入力とする入力装置の構成を示す。図2を参照すると、体内音声を本実施例の音声入力装置21で捉えて音声入力信号22とし、この音声入力信号22を音声認識装置23の分析部24、特別抽出正規化部25および類別部26を順次通すことにより、音声認識信号27を生成し、この音声認識信号26を情報処理装置（図示せず）の入力とする。

【0008】

【発明の効果】 以上説明したように、本発明によれば、声帯で発生した音声や歯咬音を、音声入力装置により一度も体外に出ることなく外耳部で捉えることにより、呟き程度の小さな声でも明瞭に認識信号に変換して情報処理装置の入力とすることができる。

【0009】 更に、声帯からの音声の他に、歯咬音のような特別に意味を持たない音でも、咬む音の大小、回数、前歯の音および奥歯の音などの組み合わせにより、情報処理装置の入力としては有効なものとすることができる。また、全ての入力および信号処理が人の体内で処理することができるため、外部雑音に対して強くなる。

【0010】 以上のような効果により、普通の静かなオフィスでも、隣りの人に迷惑を掛けることなく情報処理装置に対する音声入力が可能となる。

## 【図面の簡単な説明】

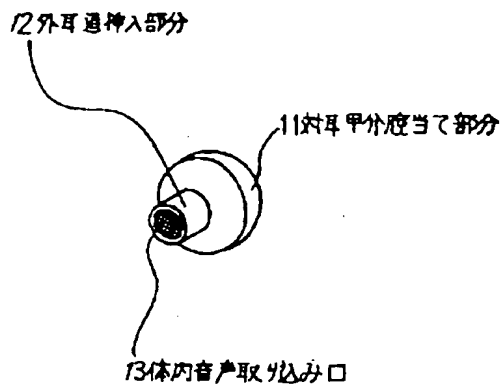
【図1】 本発明の一実施例の音声入力装置の外形を示す見取り図である。

【図2】 図1に示す音声入力装置と音声認識装置とからなる、情報処理装置の入力装置の構成を示す図である。

## 【符号の説明】

- 11 対耳甲介腔当て部分
- 12 外耳道挿入部分
- 13 体内音声取り込み口
- 21 音声入力装置
- 22 音声入力信号
- 23 音声認識装置
- 24 分析部
- 25 特別抽出規格化部
- 26 類別部
- 27 音声認識信号

【図1】



【図2】

